

Allen-Bradley

Schnellstart

Klassische speicher-programmierbare PLC-5-Steuerungen

(Best.-Nr. 1785-LT, -LT2, -LT3 und -LT4)

Wichtige Anwendungshinweise

Aufgrund der vielfältigen Einsatzmöglichkeiten der in dieser Publikation beschriebenen Produkte müssen Sie als Verantwortlicher für die Anwendung und Nutzung dieses Geräts sicherstellen, daß jede Anwendung bzw. jeder Einsatz alle Leistungs- und Sicherheitsanforderungen, einschließlich sämtlicher anwendbaren Gesetze, Vorschriften, Codes und Normen erfüllt.

Die in diesem Handbuch dargestellten Abbildungen, Tabellen, Programm- und Layout-Beispiele sind ausschließlich zur besseren Texterläuterung dieses Handbuchs aufgeführt. Aufgrund der vielfachen Möglichkeiten und Anforderungen jedes einzelnen Verwendungszwecks kann Allen-Bradley keine Verantwortung oder Haftung (einschließlich Haftung für geistiges Eigentum) für den tatsächlichen Einsatz, der auf den in dieser Publikation enthaltenen Beispielen beruht, übernehmen.

Die Allen-Bradley Publikation SGI-1.1, *Safety Guidelines for the Application, Installation, and Maintenance of Solid-State Controls* (erhältlich über Ihre örtliche Allen-Bradley Geschäftsstelle) behandelt einige wichtige Unterschiede zwischen elektronischen und elektromechanischen Geräten, die bei der Anwendung der in dieser Publikation beschriebenen Produkte berücksichtigt werden sollten.

Besondere Hinweise in diesem Handbuch sollen den Anwender auf bestimmte Sicherheitsaspekte aufmerksam machen:



ACHTUNG: Diese Hinweise sollen den Leser auf Vorgehensweisen und Zustände aufmerksam machen, die Körperverletzungen oder sogar Tod sowie Geräteschäden oder wirtschaftliche Verluste zur Folge haben können.

Die Achtungshinweise helfen Ihnen:

- Gefahrenzustände zu erkennen
- Gefahren zu vermeiden
- Folgeschäden zu erkennen

Wichtig: Kennzeichnet Informationen, die für die erfolgreiche Anwendung sowie für ein gründliches Verstehen des Produktes unabdingbar sind.

Vorwort

Lesen Sie dieses Vorwort, um sich mit dem Aufbau dieses Handbuchs vertraut zu machen. In diesem Vorwort werden die folgenden Themen behandelt:

- Leserschaft dieses Handbuchs
- Zweck dieses Handbuchs
- Verwendung dieses Handbuchs
- Konventionen
- technische Unterstützung durch Allen-Bradley

Leserschaft dieses Handbuchs

Zur Anwendung dieses Handbuchs sollten Sie speicherprogrammierbare Steuerungen verstehen und in der Lage sein, die zur Steuerung der jeweiligen Anwendung erforderlichen Kontaktplanbefehle auszulegen. Weitere Hinweise sind in den nachstehend aufgelisteten Publikationen enthalten. Auch berät Sie gerne Ihre lokale Allen-Bradley Vertretung.

Zweck dieses Handbuchs

Dieses Handbuch richtet sich an Benutzer des klassischen PLC-5®-Prozessors und:

- enthält die zur Inbetriebnahme des Systems erforderlichen grundlegenden Informationen
- dient zum Auffrischen von Informationen, z.B. bestimmte Bit- und Schaltereinstellungen für Module
- enthält höhere Verfahrensweisen mit Querverweisen auf nähere Einzelheiten in anderen Handbüchern

Literaturhinweis

Die folgenden Publikationen enthalten zusätzliche Informationen über die in diesem Handbuch aufgeführten Geräte.

Thema:	Publikation:	Publikations-nummer:
Klassische speicherprogrammierbare PLC-5-Steuerungen	Klassische speicherprogrammierbare Steuerungen 1785 PLC-5, Benutzerhandbuch	1785-6.2.1DE
Fordern Sie mit der in dieser Publikation enthaltenen Handbuch-Anforderungskarte ein kostenloses Exemplar dieses Handbuchs an.		
Klassische speicherprogrammierbare PLC-5-Steuerungen	Classic PLC-5 Programmable Controllers, Hardware-Installationshandbuch	1785-6.6.1
Universal-E/A-Chassis 1771	Universal-E/A-Chassis, Installationsanleitung	1771-2.10DE
Netzteil	Redundant Power Supplies (1771-P4R, -P6R), Installationsdaten	1771-2.166
DH+® Netzwerk	Erweiterte und Ethernet-kompatible speicherprogrammierbare Steuerungen PLC-5, Benutzerhandbuch	1785-6.5.12DE
	Data Highway-/Data Highway Plus-/Data Highway II-/Data Highway-485-Kabel, Installationshandbuch	1770-6.2.2DE
Kommunikationskarten	Kommunikationsschnittstellenkarte 1784–KTx, Benutzerhandbuch	1784-6.5.22DE
	Allen-Bradley Publication Index (für die jeweilige Kommunikationskarte)	SD499
Kabel	Klassische speicherprogrammierbare Steuerungen 1785 PLC-5, Benutzerhandbuch	1785-6.2.1DE
Batterien	Allen-Bradley Richtlinien zur Handhabung und Entsorgung von Lithiumbatterien	AG-5.4DE
Erdung und Verdrahtung von Allen-Bradley speicherprogrammierbaren Steuerungen	Allen-Bradley Richtlinien zur störungsfreien Verdrahtung und Erdung von industriellen Automatisierungssystemen	1770-4.1DE
aktuelle Publikationen von Allen-Bradley, einschließlich Bestellanleitungen	Allen-Bradley Publication Index	SD499
Begriffe und Definitionen	Allen-Bradley Industrielle Automatisierung, Glossar	AG-7.1DE

Allgemeine Konventionen in diesem Handbuch

In diesem Handbuch werden die folgenden Konventionen verwendet:

- Mit Aufzählungspunkten versehene Listen enthalten keine Verfahrensschritte, sondern Informationen.
- Numerierte Listen enthalten aufeinander folgende Schritte oder hierarchisch angeordnete Informationen.



Dieses Symbol wird verwendet, um auf zusätzliche Publikationen hinzuweisen, wenn zu einem bestimmten Thema weitere Informationen erforderlich sind.

Technische Unterstützung durch Allen-Bradley

Mit über 75 Verkaufs-/Supportniederlassungen, 512 autorisierten Vertriebshändlern und 260 autorisierten Systemintegratoren allein in den USA sowie mit Vertretungen in jedem größeren Land der Welt bietet Allen-Bradley technische Unterstützung weltweit.

Lokale produktbezogene Unterstützung

Ihre Allen-Bradley-Vertretung bietet Ihnen:

- Unterstützung bei Kauf und Bestellung
- produkttechnische Schulungen
- Garantie-Support
- vertragliche Unterstützungsvereinbarungen

Technischer Support

Wenn technischer Support durch Allen-Bradley erforderlich werden sollte, setzen Sie sich mit Ihrer Allen-Bradley-Vertretung in Verbindung.

Fragen und Kommentare zu diesem Handbuch

Sollten Sie Vorschläge zur Verbesserung dieses Handbuchs haben, setzen Sie sich bitte mit Allen-Bradley unter der folgenden Adresse in Verbindung:

Allen-Bradley Company, Inc.
Automation Group
Technical Communication
1 Allen-Bradley Drive
Mayfield Heights, OH 44124-6118, USA
Telefon: (216) 646-5000
FAX: (216) 646-3083

Notizen

Überblick

Einrichten der Hardware

Konfiguration der Software

Störungssuche im Prozessorsystem

Technische Daten

Überblick

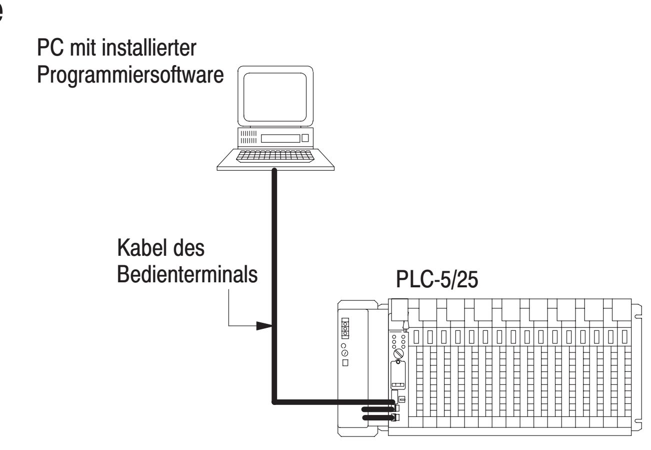
Die hier enthaltenen Informationen sollen die schnelle Inbetriebnahme des Systems ermöglichen. Diese Publikation richtet sich an Benutzer, die zwar mit den klassischen PLC-5-Produkten vertraut sind, diese jedoch seit längerer Zeit nicht mehr verwendet haben. Zweck der aufgeführten Informationen ist es, Ihre Kenntnisse aufzufrischen.

Erforderliche Schritte

Einrichten der Hardware (Kapitel 2)

Konfiguration der Software (Kapitel 3)

Störungssuche im Prozessorsystem (Kapitel 4)



Erforderliche Komponenten

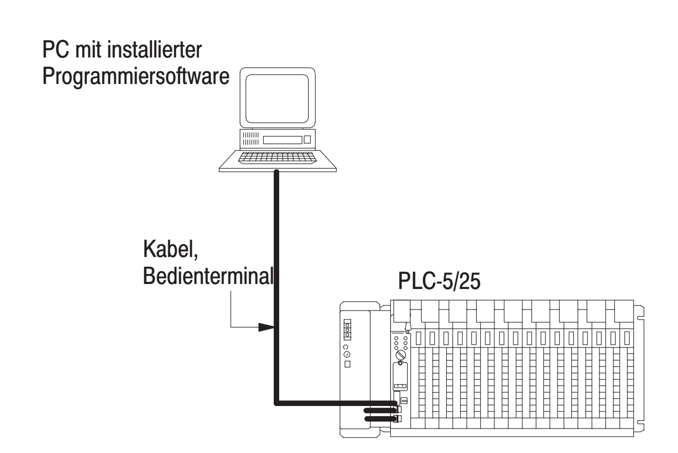
Produktbezeichnung:	Bestellnummer:
Hardware	
klassischer PLC-5-Prozessor mit 2 Schlüsseln	1785-LT4, -LT3, -LT2, -LT
Lithiumbatterie (in transparentem Beutel)	1770-XY
E/A-Chassis	1771-A1B, -A2B, -A3B1, -A4B (auf Montageplatte montierbar) 1771-A3B (in Rahmen oder auf Montageplatte montierbar)
Speichermodule	1785-MJ 1785-MK (nur PLC-5/25)
Netzteil	1771-P1, -P2 -P3, -P4, -P4S, -P4S1, -P4R, -P5, -P6S, -P6S1, -P6R, -P7, -PS7
Programmiersystem	
PC	Systemanforderungen wie z.B. Speicher usw. sind in der Publikation für die Programmiersoftware enthalten.
PLC-5-Programmiersoftware	Die Programmiersoftware muß mit klassischen PLC-5-Prozessoren kompatibel sein.
Kommunikationsmodul	DH+ Schnittstelle und Verbindungskabel

Wichtig: In diesem Handbuch wird vorausgesetzt, daß ein neuer, noch nicht benutzter klassischer PLC-5-Prozessor verwendet wird.

Einrichten der Hardware

1 Installation der Hardware
(Seite 2–2)

2 Anschluß des Programmierterminals und des PLC-5-Prozessors an die Kommunikationskarte
(Seite 2-6)





Weitere Informationen sind im Hardware-Installationshandbuch Die bewährte Familie der speicherprogrammierbaren Steuerungen PLC–5, Publikationsnummer 1785-6.6.1DE, enthalten.

Installation der Hardware

Konfiguration des E/A-Chassis



1 *Einstellung der Backplane-Schalter*

nach oben gedrückt: EIN (ON, geschlossen)

nach unten gedrückt: AUS (OFF, offen)

ON
OFF

immer AUS (OFF)

Schalter 1	Letzter Zustand
ON	Die Ausgänge dieses E/A-Chassis behalten ihren letzten Zustand bei, wenn ein Hardwarefehler eintritt. [1]
OFF	Die Ausgänge dieses E/A-Chassis werden ausgeschaltet, wenn ein Hardwarefehler eintritt. [1]

Schalter 4	Schalter 5	Adressierung
OFF	OFF	2-Slot
OFF	ON	1-Slot
ON	OFF	1/2-Slot
ON	ON	nicht zulässig

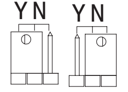
Schalter 6	Schalter 7	EEPROM-Übertragung
OFF	OFF	EEPROM-Speicher wird beim Einschalten in den Prozessorspeicher übertragen. [2]
ON	ON	EEPROM-Speicher wird in den Prozessorspeicher übertragen, wenn der Prozessorspeicher ungültig ist.
ON	OFF	EEPROM-Speicher wird nicht an den Prozessorspeicher übertragen. [3]

Schalter 8	RAM-Speicherschutz
OFF	RAM-Speicherschutz deaktiviert
ON	RAM-Speicherschutz aktiviert [4]

1. Die Ausgänge werden unabhängig von der Einstellung dieses Schalters zurückgesetzt, wenn folgendes eintritt:
   - der Prozessor stellt einen Laufzeitfehler fest
   - ein Fehler tritt an der E/A-Chassis-Backplane ein
   - Sie wählen den Programm- oder Testmodus
   - Sie setzen ein Statusfilebit, um ein zentrales Rack zurückzusetzen
2. Wenn kein EEPROM-Modul installiert ist und der Prozessorspeicher gültig ist, blinkt die Prozessor-LED-Anzeige PROC, und der Prozessor setzt S:11/9, Bit 9 im Hauptfehlerstatuswort.
3. Ein Prozessorfehler tritt ein, wenn der Prozessorspeicher ungültig ist (die LED-Anzeige PROC leuchtet stetig rot).
4. Der Prozessorspeicher kann nicht gelöscht werden, wenn dieser Schalter eingeschaltet ist.

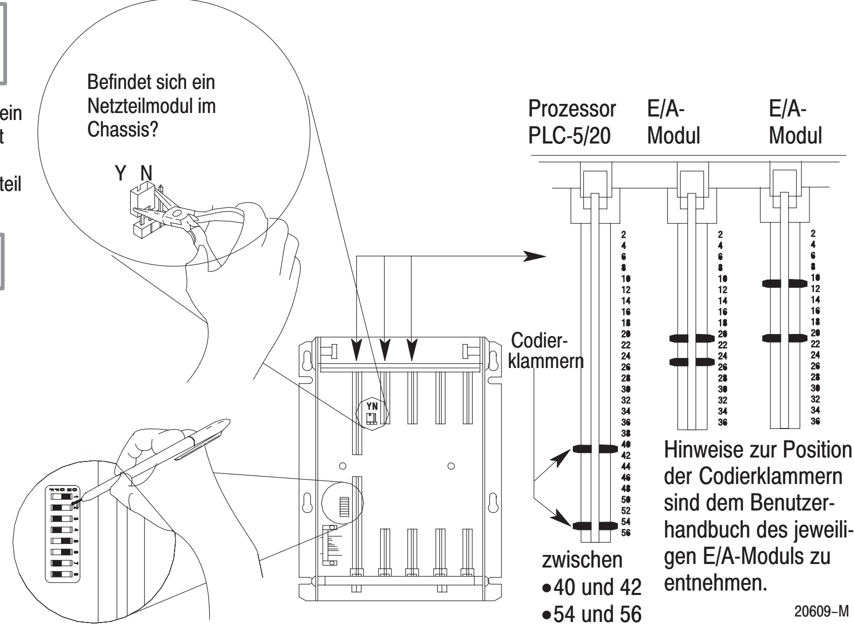
19309

2 *Einstellung der Konfigurationsbrücke des Netzteils*



Die Brücke auf Y einstellen, wenn ein Netzteilmodul im Chassis installiert wird; die Brücke auf N (Vorgabe) einstellen, wenn ein externes Netzteil verwendet wird.

3 *Installation der Codierklammern*

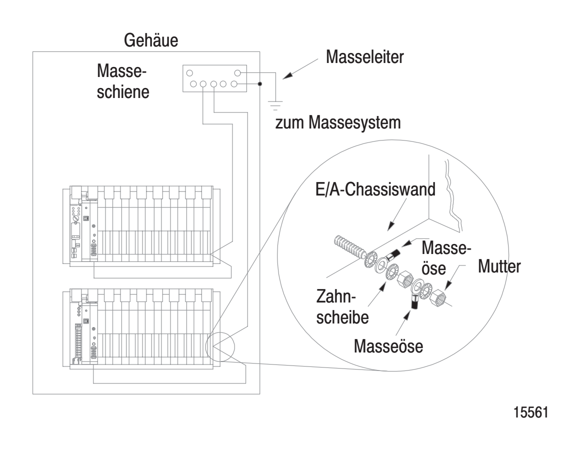




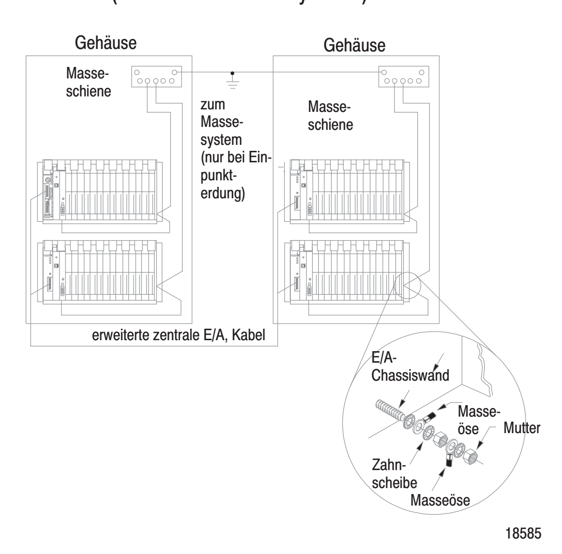
Weitere Hinweise sind in der Installationsanleitung für das Universal-E/A-Chassis, Publikationsnummer1771-2.10DE, enthalten.

Erdung des E/A-Chassis

(dezentrale E/A-Systeme)



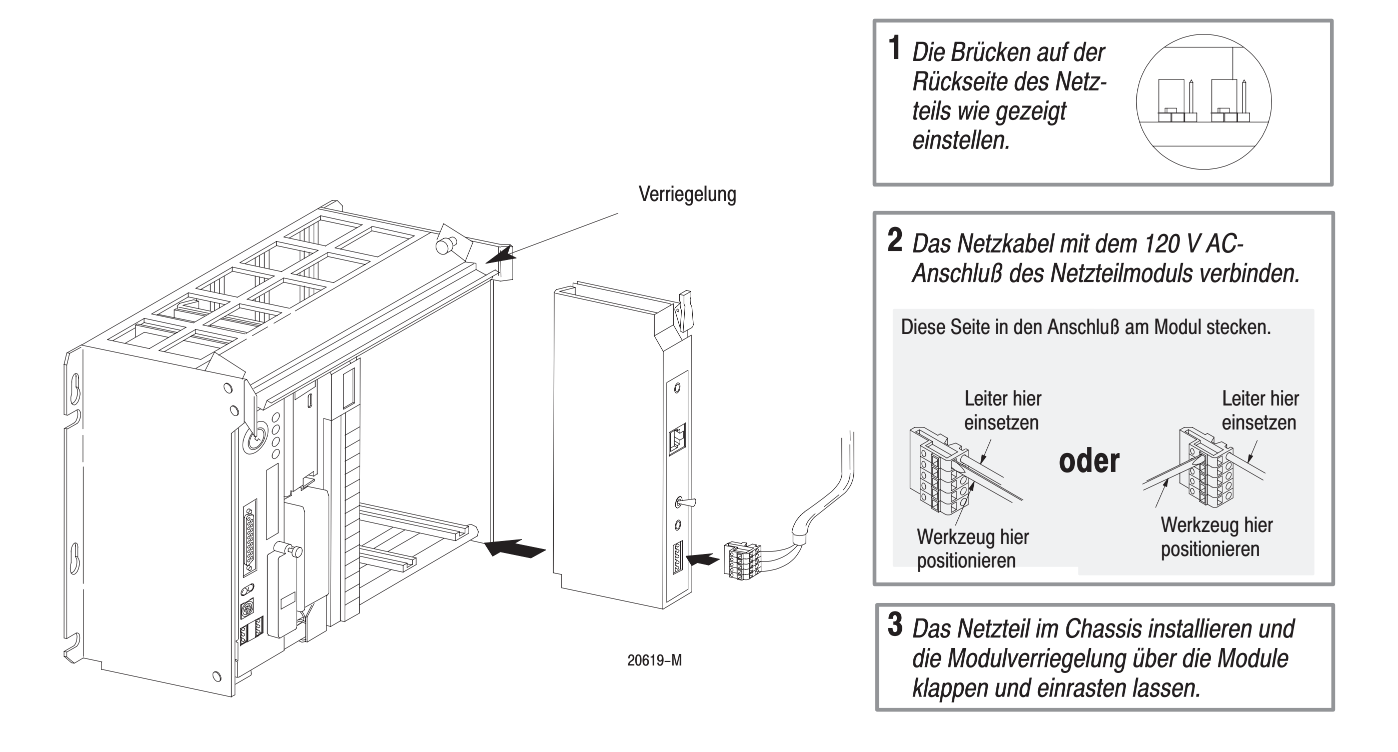
(erweiterte zentrale Systeme)





Weitere Informationen sind in den Allen-Bradley Richtlinien zur störungsfreien Verdrahtung und Erdung von industriellen Automatisierungssystemen, Publikationsnummer 1770-4.1DE, enthalten.

Installation des Netzteils





Weitere Hinweise sind in den Installationsdaten der redundanten Netzteile (1771-P4R, -P6R), Publikationsnummer 1771-2.166, enthalten.

Installation des PLC-5-Prozessors

Verriegelung
Auslöselasche anheben
Batteriekontakt
Batteriedeckel
Modulführung
PLC–5/25
Batterie
Speichermodulsteckplatz

1 *Die DH+ Stationsadresse von Kanal 1A wird mit Schaltergruppe SW-1 an der Rückseite des Prozessors definiert.*

obere Ansicht des Prozessors

Seitenansicht

AUS

Adresse hier mit Schaltergruppe SW1 einstellen.

2 *Zum Einbau der Batterie den seitlichen Batteriekontakt in den Anschluß an der Seite des Prozessors schieben, bis er hörbar einrastet; Batteriedeckel anbringen.*

3 *Sofern ein EEPROM einzubauen ist, sollte dies jetzt durchgeführt werden.*

4 *Den Prozessor installieren.*

ACHTUNG: Der EEPROM-Speicher darf nicht bei eingeschalteter Spannung ein- bzw. ausgebaut werden, da sonst der Programmspeicher verlorengehen und ein Prozessorfehler eintreten kann.

Weiteres

Genauere Hinweise zur Handhabung und Entsorgung der Batterie sowie weitere wichtige Richtlinien sind in Publikation AG-5.4DE enthalten.

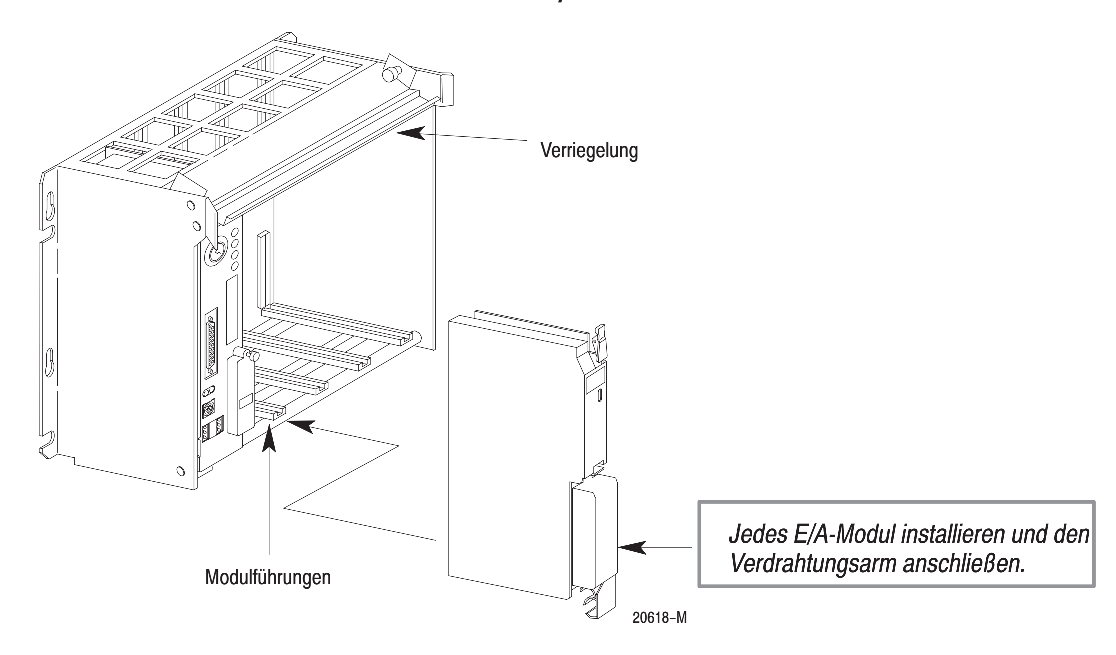


Weitere Hinweise sind im Hardware-Installationshandbuch für klassische speicherprogrammierbare PLC-5-Steuerungen, Publikationsnummer 1785-6.6.1, enthalten.

Einschalten des Systems

Schalten Sie das System ein. Prüfen Sie die LED-Anzeige des Prozessors. Wenn das System ordnungsgemäß funktioniert, sollte die LED-Anzeige PROC stetig rot leuchten. Ist dies nicht der Fall, beziehen Sie sich vor der Installation der E/A-Module zur Störungssuche auf Kapitel 4.

Installation der E/A-Module





Weitere Hinweise sind in den Installationsanleitungen oder im Benutzerhandbuch des jeweiligen Moduls enthalten.

Verbindung des Programmiergeräts und PLC-5-Prozessors mit der Kommunikationskarte

1 *Das für das Industrieterminal vorgesehene Ende des CP-Kabels an der Kommunikationskarte anschließen.*

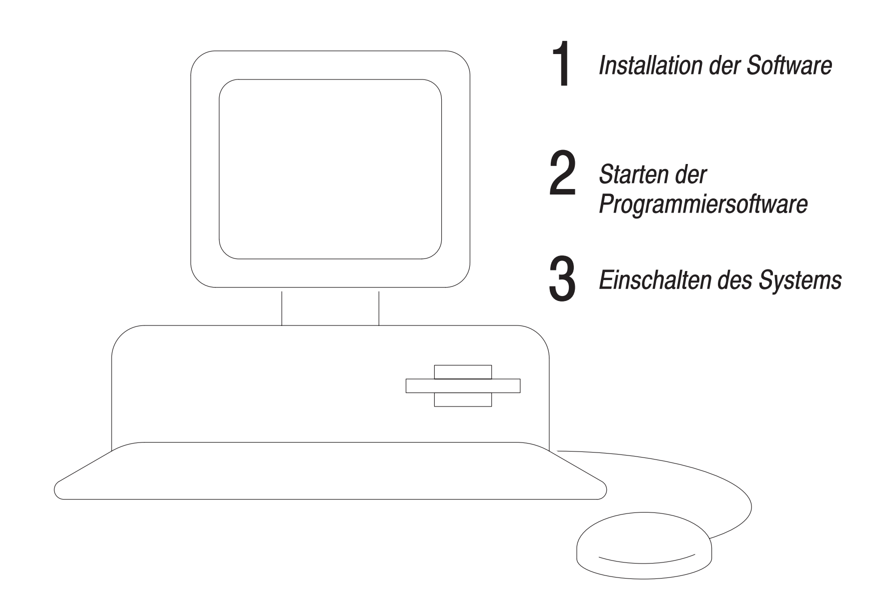
2 *Das CP-Kabel mit dem Anschluß am PLC-5-Prozessor verbinden.*



Weitere Informationen sind in den folgenden Publikationen enthalten:

- Die bewährte Familie der speicherprogrammierbaren Steuerungen PLC–5, Hardware- Installationshandbuch, Publikationsnummer 1785-6.6.1DE
- Kommunikationsschnittstellenkarte 1784–KTx , Benutzerhandbuch, Publikationsnummer 1784-6.5.22DE
- Data Highway-/Data Highway Plus-/Data Highway II-/Data Highway-485-Kabel, Installationshandbuch, Publikation 1770-6.2.2DE

Konfiguration der Software





Es folgen allgemeine Anleitungen. Die spezifischen Informationen sind in der Dokumentation der jeweiligen Software enthalten.

Installation der Software und Konfiguration des Programmiersystems

Vor der Installation der Programmiersoftware muß sichergestellt werden, daß die Systemanforderungen der Software erfüllt sind, d.h. daß ausreichender Festplattenspeicher, Arbeitsspeicher usw. vorhanden ist. Beachten Sie anschließend die in der Softwaredokumentation enthaltenen Verfahrensweisen zur Installation der Software und Konfiguration der Kommunikation.

Starten der Programmiersoftware

Starten Sie die Programmiersoftware entsprechend den Verfahrensweisen in der Dokumentation für die Programmiersoftware.

Sollten Schwierigkeiten auftreten, muß sichergestellt werden, daß das Netzteil eingeschaltet ist.

Zur Systemüberwachung während der Konfiguration und Ausführung sollten die LED-Anzeigen, deren Bedeutung in der folgenden Tabelle erläutert ist, überwacht werden.

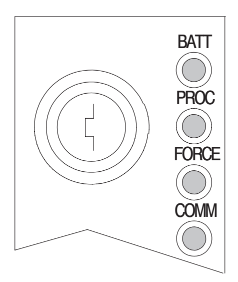
LED-Anzeige:	leuchtet:
COMM	bei Herstellung der DH+ Kommunikation
BATT	wenn die Batterie nicht installiert bzw. schwach ist
REM I/O	bei Herstellung der RIO-Kommunikation
ADAPT	wenn der Prozessor in den Adaptermodus geschaltet ist
FORCE	wenn der Kontaktplan Zwangssetzungsfunktionen enthält

Einschalten des Systems

Schalten Sie das System ein, sofern dies nicht bereits geschehen ist. Überprüfen Sie die LED-Anzeige des Prozessors. Wenn das System ordnungsgemäß funktioniert, sollte die LED-Anzeige PROC stetig rot leuchten. Hinweise zum nächsten Schritt sind in der folgenden Tabelle aufgeführt. Wenn die LED-Anzeige PROC nicht rot leuchtet, beziehen Sie sich zur Störungssuche auf Kapitel 4.

Schlüsselschalter-position:	Meldung:	Effekt:
PROGRAM	Prozessor-RAM fehlerhaft. <Enter> drücken, um Speicher zu löschen.	Nach dem Löschen des Speichers erlischt die PROC-LED. Die Software befindet sich im Programmodus.
REMOTE	Prozessor-RAM fehlerhaft. <Enter> drücken, um Speicher zu löschen.	Nach dem Löschen des Speichers erlischt die PROC-LED. Die Software befindet sich im Remote Program-Modus.
RUN	Kein Zugriff oder Privilegverstoß.	Diese Meldung wird angezeigt, weil der Speicher im Run-Modus nicht gelöscht werden kann. Den Schlüsselschalter auf Program oder Remote einstellen und das System erneut einschalten.

Störungssuche im Prozessorsystem



Verwendung der PLC-5-Prozessor-statusanzeigen

Anzeige	Farbe	Beschreibung	Mögliche Ursache	Empfohlene Abhilfemaßnahme
PROC	grün (stetig)	Prozessor im RUN-Moduls und voll betriebsfähig	Normalbetrieb	keine Maßnahme erforderlich
	grün (blinkend)	Prozessorspeicher wird an EEPROM übertragen	Normalbetrieb	keine Maßnahme erforderlich
	rot (blinkend)	Hauptfehler	Laufzeitfehler	Hauptfehlerbit im Statusfile (S:11) auf Fehlerdefinition überprüfen. Fehlerbit zurücksetzen, Störung beseitigen und in den RUN-Modus zurückschalten.
	rot (stetig)	Hauptfehler	• Prüfsummen-fehler im Anwender-RAM • Speichermodul-fehler	• Speicher löschen und Programm neu laden. • Einstellung der Backplane-Schalter prüfen und/oder richtiges Speichermodul einsetzen.
	aus	Prozessor im Programmlade- oder TEST-Modus oder nicht an Stromversorgung angeschlossen		Netzteil und Anschlüsse überprüfen.
PROC REM I/O	beide rot (stetig)		interne Diagnose fehlerhaft	System ausschalten, Prozessor neu einsetzen und System einschalten. Anschließend Speicher löschen und Programm neu laden. EEPROM durch neues Programm ersetzen. Ggf. Prozessor auswechseln.
FORCE	gelb (stetig)	Force-Funktion aktiviert	Normalbetrieb	keine Maßnahme erforderlich
	gelb (blinkend)	Force-Funktion vorhanden, jedoch nicht aktiviert	Normalbetrieb	keine Maßnahme erforderlich
	aus	keine Force-Funktion vorhanden	Normalbetrieb	keine Maßnahme erforderlich
BATT	rot (stetig)	Batterie schwach		Batterie innerhalb von (gewöhnlich) 1–2 Tagen auswechseln.
	aus	Batterie i.O.	Normalbetrieb	keine Maßnahme erforderlich
ADPT	grün (stetig)	Prozessor ist im Adaptermodus	Normalbetrieb	keine Maßnahme erforderlich
	aus	Prozessor ist im Scannermodus	Normalbetrieb	keine Maßnahme erforderlich

Anzeige	Farbe	Beschreibung	Mögliche Ursache	Empfohlene Abhilfemaßnahme
REM I/O (im Adapter-modus)	grün (stetig)	aktiver dezentraler E/A-Verbund	Normalbetrieb	keine Maßnahme erforderlich
	grün (blinkend)	dezentrale E/A aktiv und Host-Prozessor im Programmlade- oder TEST-Modus	Normalbetrieb	keine Maßnahme erforderlich
	rot (stetig)	keine Kommunikation mit dem Host-Prozessor	doppelte Stationsadresse wurde gewählt	Stationsadresse berichtigen
	grün (sporadisch)	schlechte Kommunikation mit dem Host-Prozessor		Anschlüsse überprüfen
	aus	keine Kommunikation mit dem Host-Prozessor		keine Maßnahme erforderlich
REM I/O (im Scanner-modus)	grün (stetig)	aktiver dezentraler E/A-Verbund	Normalbetrieb	keine Maßnahme erforderlich
	rot (stetig)	Störung im dezentralen E/A-Verbund	Verdrahtung, Adaptermodul(e)	• Alle Anschlüsse und Adaptermodul(e) überprüfen. • Wenn Programmiersoftware installiert ist, den Prozessor in den PROG-Modus schalten und eine automatische Konfiguration für die dezentralen Racks durchführen.
	grün/rot (blinkend)	Störung in einem Teil des dezentralen E/A-Verbunds	ein oder mehr dezentrale E/A-Chassis fehlerhaft	• Statusbits im Statusfile (Element #7) überprüfen, um Nummer des fehlerhaften Chassis festzustellen; Verdrahtung, Adaptermodul(e), Netzteile überprüfen. • Wenn Programmiersoftware installiert ist, den Prozessor in den PROG-Modus schalten und eine automatische Konfiguration für die dezentralen Racks durchführen.
	aus	keine dezentralen E/A gewählt		keine Maßnahme erforderlich
COMM	grün (schnell oder langsam blinkend)	Prozessor überträgt oder empfängt Daten über den DH+ Verbund	Normalbetrieb	keine Maßnahme erforderlich
	rot (stetig)	Watchdog-Zeitwerk abgelaufen	Hardwarefehler	Spannung aus- und wieder einschalten. Sicherstellen, daß die Software-konfiguration der der Hardware entspricht. Den Prozessor ggf. auswechseln.
COMM (fortges.)	rot (sporadisch)	schlechte Kommunikation im DH+ Verbund	doppelte Stationsadresse gewählt	Stationsadresse berichtigen
	aus	• keine Kommunikation im DH+ Verbund bei direktem Anschluß an den Prozessor • keine Kommunikation im DH+ Verbund bei letztem Prozessor im DH+ Verbund		• keine Maßnahme erforderlich • DH+ Verdrahtungsanschlüsse überprüfen.

Technische Daten

Allgemeine Daten

Diese Tabelle enthält eine Auflistung der allgemeinen Daten:

Gewicht	PLC-5/10 (1785-LT4) 1336 g PLC-5/12 (1785-LT3) 1337 g PLC-5/15 (1785-LT) 1339 g PLC-5/25 (1785-LT2) 1337 g
Backplane-Strom	2,5 A
Umgebungsbedingungen: Betriebstemperatur	0 ° bis 60 °C
Lagertemperatur	-40 ° bis 85 °C
relative Luftfeuchtigkeit	5 bis 95% (ohne Kondensation)
Vibration (Betrieb und Stillstand)	1 g bei 10 bis 500 Hz Versatz Spitze/Spitze: 0,30 mm
Stoßeinwirkung Betrieb	30 g Spitzenbeschleunigung für 11±1 ms
Stillstand	50 g Spitzenbeschleunigung für 11±1 ms
Uhr und Kalender maximale Abweichung bei 60° C	± 3 Min. je Monat
typische Abweichung bei 20° C	± 20 s je Monat
Zeitgenauigkeit	eine Programmabfrage
typische diskrete E/A-Abfrage	• zentrales E/A-Rack: 1 ms • dezentrale E/A-Adapterkommunikation bei 57,6 kBits/s: 10 ms
E/A-Module	E/A der Reihe 1771, einschließlich 8-, 16-, 32-Punkt- und intelligenter Module
Hardwareadressierung: 2-Slot	• beliebige Kombination von 8-Punkt-Modulen • 16-Punkt-Module müssen E/A-Paare bilden • keine 32-Punkt-Module
1-Slot	• beliebige Kombination von 8- und 16-Punkt-Modulen • 32-Punkt-Module müssen E/A-Paare bilden
1/2-Slot	beliebige Kombination von 8-,16- und 32-Punkt-Modulen
Kommunikation	• DH+: max. 3048 m Kabel • DH mit 1785-KA
Anordnung	E/A-Chassis 1771, äußerst linker Steckplatz
Codierung	• zwischen 40 und 42 • zwischen 54 und 56
Amtliche Zertifizierung (bei entsprechender Produktkennzeichnung)	• CSA-Zertifizierung • gemäß CSA-Klasse I, Abschnitt 2, Gruppe A, B, C, D • UL-geprüft
Benutzerhandbuch	Publikation 1785-6.2.1DE

CSA-Zulassung für Gefahrenbereiche

CSA zertifiziert Produkte für den generellen Gebrauch sowie für den Einsatz in Gefahrenbereichen. **Die CSA-Zertifizierung ist durch das Produktetikett gekennzeichnet,** wie hier dargestellt, und nicht durch entsprechende Angaben in der Anwenderpublikation.

Beispiel eines Produktetiketts mit CSA-Zertifizierung



CL 1 DIV 2
GP A,B,C,D
TEMP

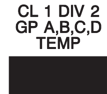
Gemäß den Anforderungen der CSA-Zertifizierung für den Einsatz in Gefahrenbereichen sind die folgenden Angaben bei CSA-zertifizierten industriellen Automatisierungsgeräten von Allen-Bradley Bestandteil der Produktliteratur.

- Dieses Gerät ist geeignet für den Einsatz in Bereichen entsprechend der Klasse I, Division 2, Gruppen A, B, C, D oder ausschließlich in ungefährlichen Bereichen.
- Sofern das Gerät mit der entsprechenden CSA-Kennzeichnung (d.h. Klasse I, Division 2, Gruppe A, B, C, D) versehen ist, ist es für den Einsatz in anderen Ausrüstungen zugelassen, für welche die Eignung einer Kombination (d.h. Anwendung bzw. Einsatz) durch CSA bzw. durch die zuständige Prüfstelle festgelegt wird.

Wichtig: Aufgrund der modularen Bauweise eines PLC-Steuerungssystems wird der Temperaturnennwert des PLC-Gesamtsystems durch das Gerät mit dem niedrigsten Temperaturnennwert in einer Umgebung gemäß Klasse I, Division 2 bestimmt. Der Temperaturnennwert ist wie hier abgebildet auf dem Produktetikett gekennzeichnet.

Temperaturnennwert





Temperaturnennwert ist an dieser Stelle gekennzeichnet.

Die folgenden Warnhinweise beziehen sich auf Produkte, die von CSA für den Einsatz in Gefahrenbereichen zertifiziert wurden.



ACHTUNG: Explosionsgefahr —

- Die Eignung für den Einsatz in Gefahrenbereichen gemäß Klasse I, Division 2, wird durch den Ersatz von Komponenten möglicherweise eingeschränkt.
- Komponenten dürfen nur dann ausgewechselt werden, wenn die Spannungsversorgung ausgeschaltet wurde bzw. wenn der Bereich als ungefährlich gilt.
- Geräte dürfen nur dann vom Netz getrennt werden, wenn die Spannungsversorgung ausgeschaltet wurde bzw. wenn der Bereich als ungefährlich gilt.
- Anschlußstecker dürfen nur dann getrennt werden, wenn die Spannungsversorgung ausgeschaltet wurde, bzw. wenn der Bereich als ungefährlich gilt. Vom Anwender bereitgestellte Anschlußstecker für externe Schaltkreise eines Geräts von Allen-Bradley sind mit Schrauben, Schieberiegeln, Gewindeanschlüssen oder auf sonstige Weise so zu befestigen, daß jede Verbindung einer Trennkraft von bis zu 15 N mindestens eine Minute lang widerstehen kann.

Prozessorspezifische Daten

Die folgende Tabelle enthält eine Auflistung der Daten jedes klassischen PLC-5-Prozessors:

Prozessor	Maximal unterstützte zentrale Racks	Maximal unterstützte dezentrale Racks	E/A-Kapazität	Speicher (Worte)	Programm-abfragezeit	Kommunikation	Speicher-module (optional)	Batterie
PLC-5/10	4 (1 residentes Chassis)	keine	• 128 E/A bei 8-Punkt-Modulen [1] • 256 E/A bei 16-Punkt-Modulen [1] • 512 E/A bei 32-Punkt-Modulen [1]	6 K	2 ms/K Worte (Bitlogik) 8 ms/K Worte (typisch)	unabhängig DH+	8K EEPROM (1785-MJ)	1770-XY
PLC-5/12	4 (1 residentes Chassis)	keine	• 128 E/A bei 8-Punkt-Modulen [1] • 256 E/A bei 16-Punkt-Modulen [1] • 512 E/A bei 32-Punkt-Modulen [1]			unabhängig, Adapter DH+	8K EEPROM (1785-MJ)	
PLC-5/15	4 (1 residentes Chassis)	3 (bis zu 12 physische Geräte)	• 512 E/A [1] • 512 Eing. und 512 Ausg. bei 16- oder 32-Punkt-Modulen [2]	6K (auf 14K erweiter-bar)		unabhängig Scanner (zentrale und dezentrale E/A) Adapter DH+	• 4K RAM Erweiterung, 1785-MR • 8K RAM Erweiterung, 1785-MS • 8K EEPROM (1785-MJ)	
PLC-5/25	4 (1 residentes Chassis)	7 (bis zu 28 physische Geräte)	• 1024 E/A [1] • 1024 Eing. und 1024 Ausg. bei 16- oder 32-Punkt-Modulen [2]	13 K (auf 21K erweiter-bar)	2 ms/K Worte (Bitlogik) 8 ms/K Worte (typisch)	unabhängig Scanner (zentrale und dezentrale E/A) Adapter DH+	• 4K RAM Erweiterung (1785-MR) • 8 K RAM Erweiterung (1785-MS) • 8K EEPROM (1785-MJ) • 16K EEPROM Backup-Speicher, 1785-MK	

[1] beliebige E/A-Kombination
[2] Maximal mögliche E/A-Anzahl bei Verwendung von 16-Punkt-Modulen mit 2-Slot-Adressierung oder 32-Punkt-Modulen mit 1-Slot-Adressierung. Die Module müssen abwechselnd in den Chassissteckplätzen (EAEAEA) angeordnet sein.

Batteriedaten

Batterietyp

Für die klassischen PLC-5-Prozessoren ist die Batterie 1770-XY erforderlich, die weniger als 0,5 g Lithium enthält, oder eine Lithiumbatterie (3,6 V) der Größe “AA” und des Fabrikats Tadiran TL 5104, Typ AEL/S mit Druckkontakten.

Durchschnittliche Batterienutzungsdauer

Temperatur:	Netzspannung zu 100% ausgeschaltet:	Netzspannung zu 50% ausgeschaltet:
60 °C	329 Tage	1,4 Jahre



Rockwell Automation vereint führende Marken der industriellen Automation und hilft seinen Kunden, den größtmöglichen Gewinn aus ihren Investitionen zu ziehen. Wir bieten ein umfassendes Sortiment an leicht integrierbaren Produkten. Unsere Produkte werden durch Kundendienstmitarbeiter vor Ort und weltweit, über ein globales Netzwerk von Systemanbietern und die Forschungs– und Entwicklungszentren von Rockwell umfassend unterstützt.

Weltweite Niederlassungen.

Ägypten • Argentinien • Australien • Bahrain • Belgien • Bolivien • Brasilien • Bulgarien • Chile • Costa Rica • Dänemark • Deutschland • Dominikanische Republik • Ecuador El Salvador • Finnland • Frankreich • Ghana • Griechenland • Großbritannien • Guatemala • Honduras • Hongkong • Indien • Indonesien • Iran • Irland • Island • Israel • Italien Jamaika • Japan • Jordanien • Kanada • Kolumbien • Korea • Kroatien • Kuwait • Libanon • Macao • Malaysia • Malta • Marokko • Mexiko • Niederlande • Neuseeland • Nigeria Norwegen • Österreich • Oman • Pakistan • Panama • Peru • Philippinen • Polen • Portugal • Puerto Rico • Qatar • Republik Südafrika • Rumänien • Rußland • Saudi-Arabien Singapur • Slowakei • Slowenien • Spanien • Schweden • Schweiz • Taiwan • Thailand • Trinidad • Tschechien • Türkei • Tunesien • Ungarn • Uruguay • Venezuela • Vereinigte Arabische Emirate • Vereinigte Staaten • Volksrepublik China • Zypern

Rockwell Automation weltweite Hauptverwaltung, 1201 South Second Street, Milwaukee, WI 53204, USA, Tel: (1) 414 382-2000, Fax: (1) 414 382-4444
Rockwell Automation Hauptverwaltung Europa, Avenue Herrmann Debroux, 46, 1160 Brüssel, Belgien, Tel: (32) 2 663 06 00, Fax: (32) 2 663 06 40
Rockwell Automation Hauptverwaltung Deutschland, Düsselberger Straße 15, 42781 Haan-Gruiten, Tel: (49) 2104 9600, Fax: (49) 2104 960121
Rockwell Automation Verkaufszentrum Schweiz, 5506 Mägenwil, Tel: (41) 62 889 77 77, Fax: (41) 62 889 77 66
Rockwell Automation Hauptverwaltung Österreich, Bäckermühlweg 1, 4030 Linz, Tel: (43) (732) 38 909 0, Fax: (43) (732) 38 909 61

Publikation 1785-10.3DE –Oktober 1996

PN 956755–56